



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 103 13 311 A 1**

⑤1 Int. Cl. 7:  
**B 60 N 2/56**  
A 47 C 7/74

②1 Aktenzeichen: 103 13 311.9  
②2 Anmeldetag: 25. 3. 2003  
④3 Offenlegungstag: 30. 10. 2003

US 02003 0186642A1  
7. 10. 03

JP 002003 285629A1  
7. 10. 03

DE 103 13 311 A 1

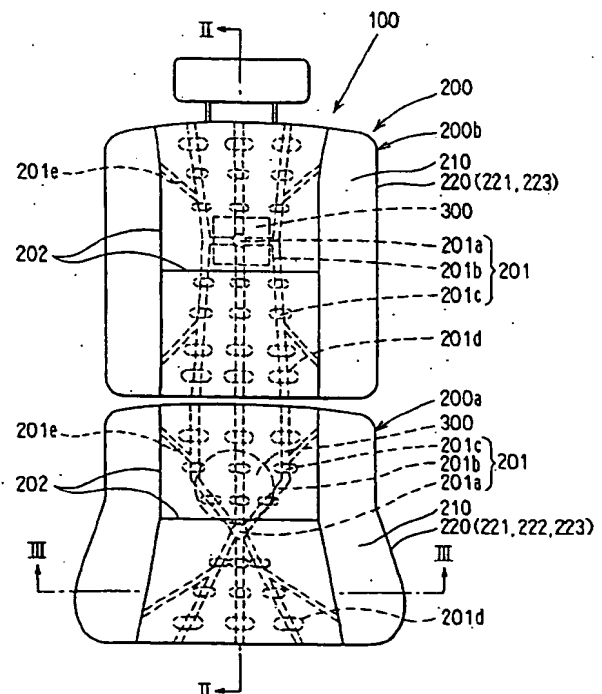
③0 Unionspriorität:  
2002-91316 28. 03. 2002 JP  
⑦1 Anmelder:  
Denso Corp., Kariya, Aichi, JP  
⑦4 Vertreter:  
Zumstein & Klingseisen, 80331 München

⑦2 Erfinder:  
Aoki, Shinji, Kariya, Aichi, JP

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Sitz-Klimatisierungseinheit für ein Fahrzeug

⑤7 Eine Sitz-Klimatisierungseinheit (100) weist einen Sitz (200), der einen Luftkanal (201) in einem Sitzelement (220) bildet, und eine Gebläseeinheit (300) zum Einblasen von Luft in den Luftkanal (201) auf. Der Luftkanal (201) weist einen Luft-Einführungskanal (201a), der mit der Gebläseeinheit (300) in Verbindung steht, und Luft-Verteilungskanäle (201b), die an der Oberfläche einer Haupt-Lage (221) des Sitzelements (220) in der Nähe einer Teil-Lage (222, 223) ausgebildet sind, und Durchgangslöcher (201c) auf, die in der Teil-Lage (222, 223) an Bereichen ausgebildet sind, die den Luft-Verteilungskanälen (201b) entsprechen. Die Luft-Verteilungskanäle (201b) erstrecken sich von dem Luft-Einführungskanal (201a) aus in Richtung zu dem vorderen und dem hinteren Ende oder dem oberen und dem unteren Ende des Sitzes (200) hin. Die Durchgangslöcher (201c) weisen Öffnungen (201d) an der Oberfläche der Teil-Lage (222, 223) einem Bezug (210) benachbart auf. Die Abmessung jeder Öffnung (201d) ist größer als die Abmessung der Luft-Verteilungskanäle (201b) in einer Richtung im wesentlichen rechtwinklig zu der Längsrichtung des Luft-Verteilungskanals (201b).



DE 103 13 311 A 1

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sitz-Klimatisierungseinheit für ein Fahrzeug, die klimatisierte Luft an einen Sitz eines Fahrzeug liefert.

[0002] Bei einer Sitz-Klimatisierungseinheit für ein Fahrzeug, die in JP-A-2000-152 849 (USP 6 179 706) offenbart ist, wird die Luft in einen Luftkanal, der in einem Sitz ausgebildet ist, mittels einer Gebläseeinheit eingeführt und von der Sitzoberfläche aus ausgeblasen. Der Luftkanal weist eine Vielzahl von Luft-Verteilungskanälen, die sich entlang der Sitzoberfläche erstrecken, und einen Luft-Einführungskanal auf, der die Luft von der Gebläseeinheit aus in die Luft-Verteilungskanäle einführt.

[0003] Die Luft-Verteilungskanäle laufen von dem stromabwärtigen Ende des Luft-Einführungskanals aus auseinander und erstrecken sich bezogen auf den Sitz linear in Richtung nach vorn und nach hinten oder nach oben und nach unten. Die stromabwärtigen Enden einiger Luft-Verteilungskanäle sind an den Seiten des Sitzes offen. Auch ist das stromabwärtige Ende des Luft-Einführungskanals an einem Bereich angeordnet, der den Sitzdruck eines Benutzers aufnimmt.

[0004] Daher wird die Luft nicht direkt von der Sitzoberfläche unmittelbar oberhalb des stromabwärtigen Endes des Luft-Einführungskanals aus ausgeblasen, sondern kann in die Luft-Verteilungskanäle von dem stromabwärtigen Ende des Luft-Einführungskanals aus verteilt werden. Weiter kann die Luft glatt in den Verteilungskanälen ohne die Bewirkung eines Wärmeverlustes strömen, wodurch die Leistung der Klimatisierung verbessert ist.

[0005] Jedoch wird die Luft durch die Sitzoberfläche hindurch entlang der Luft-Verteilungskanäle geblasen, die sich bezogen auf den Sitz in der Richtung nach vorn und nach hinten oder nach oben und nach unten erstrecken. Daher ist es schwierig, die Luft in weitem Umfang bezogen auf den Sitz in der Richtung nach rechts und nach links zu blasen. Um eine Vergrößerung der Wirkung der Klimatisierung zu schaffen, kann es möglich sein, die Anzahl der Luft-Verteilungskanäle zu vergrößern und die Luft-Verteilungskanäle größer auszubilden. Jedoch ist es wahrscheinlich, dass dies den Sitzkomfort herabsetzt.

[0006] Die vorliegende Erfindung ist in Hinblick auf den oben angegebenen Nachteil geschaffen worden, und es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Sitz-Klimatisierungseinheit für ein Fahrzeug zu schaffen, die eine Wirkung der Klimatisierung in weitem Umfang entlang der Sitzoberfläche schafft, ohne den Sitzkomfort herabzusetzen.

[0007] Gemäß der erfindungsgemäßen Sitz-Klimatisierungseinheit für ein Fahrzeug weist ein Sitz ein Sitzelement, das einen Luftkanal bildet, durch den hindurch mittels einer Gebläseeinheit geblasene Luft strömt, und ein luftdurchlässiges Sitzoberflächenelement auf, das an der Oberfläche des Sitzelements angeordnet ist. Das Sitzelement weist eine Haupt-Lage und eine luftdurchlässige Teil-Lage auf. Die Teil-Lage ist zwischen der Haupt-Lage und dem Sitzoberflächenelement vorgesehen. Der Luftkanal weist einen Luft-Einführungskanal, eine Vielzahl von Luft-Verteilungskanälen, die an der Oberfläche der Haupt-Lage in der Nähe der Teil-Lage ausgebildet sind, und Durchgangslöcher auf, die in der Teil-Lage an Bereichen ausgebildet sind, die den Luft-Verteilungskanälen entsprechen. Der Luft-Einführungskanal führt Luft von der Gebläseeinheit aus in die Luft-Verteilungskanäle ein. Die Luft-Verteilungskanäle gehen von dem Luft-Einführungskanal aus und erstrecken sich in Richtung zu einem Ende des Sitzelements hin. Die Durchgangslöcher weisen Öffnungen an der Oberfläche der Teil-Lage in der Nähe des Sitzoberflächenelements auf. Die Abmessung je-

der Öffnung ist größer als die Abmessung des Luft-Verteilungskanals in einer Richtung im wesentlichen rechtwinklig zu der Längsrichtung des Luft-Verteilungskanals.

[0008] Die in die Luft-Verteilungskanäle eingeführte Luft wird in Richtung zu einem Benutzer des Sitzes hin durch die Teil-Lage und das Sitzoberflächenelement hindurch geblasen. Da die Abmessung der Öffnung größer als die Abmessung des Luft-Verteilungskanals in der Richtung im wesentlichen rechtwinklig zu der Längsrichtung des Luft-Verteilungskanals ist, kann sich die Strömung der Luft, während sie durch die Durchgangslöcher hindurchtritt, ausbreiten. Daher kann die Luft in Richtung zu dem Benutzer des Sitzes hin in starkem Umfang entlang des Sitzoberflächenelements geblasen werden, ohne die Anzahl und die Breite der Luft-Verteilungskanäle zu vergrößern. Entsprechend kann die Sitz-Klimatisierungseinheit eine Wirkung der Klimatisierung in starkem Umfang entlang der Sitz Oberfläche schaffen, ohne den Sitzkomfort herabzusetzen.

[0009] Weitere Aufgaben, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich deutlicher aus der nachfolgenden Detailbeschreibung, die Bezug nimmt auf die beigefügten Zeichnungen, in denen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bezeichnet sind und in denen zeigen:

[0010] Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Sitz zur Erläuterung eines Luftkanals einer Fahrzeugsitz-Klimatisierungseinheit gemäß einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

[0011] Fig. 2 einen Schnitt durch die Klimatisierungseinheit für einen Sitz entlang der Linie II-II in Fig. 1; und

[0012] Fig. 3 einen Schnitt durch ein Sitzkissen eines Sitzes entlang der Linie III-III in Fig. 1.

[0013] Nachfolgend wird eine Ausführungsform der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben.

[0014] Gemäß Darstellung in Fig. 1 und 2 weist eine Klimatisierungseinheit 100 für einen Fahrzeugsitz einen Sitz 200 und eine Gebläseeinheit 300 auf. Der Sitz 200 weist ein Sitzkissen (unteres Sitzteil) 200a zur Abstützung des Gesäßes eines Benutzers des Sitzes und eine Rücklehne (rückwärtiges Sitzteil) 200b zur Abstützung des Rückens des Benutzers auf. Sowohl das Sitzkissen 200a als auch die Rücklehne 200b weist ein Sitzelement 220 und einen Bezug (Sitzoberflächenelement) 210 zur Abdeckung des Sitzelements 220 auf.

[0015] Der Bezug 210 wird verwendet, um das Erscheinungsbild und die Oberflächengestaltung des Sitzes 200 zu verbessern, und ist beispielsweise aus einem Tuch hergestellt, das luftdurchlässig ist. Wenn ein Tuch, dessen Oberfläche mit einem Verstärkungsmaterial (beispielsweise Kunststoff) überzogen ist, um den Verlust von Fasern zu verhindern, verwendet wird, wird ein Schäumungsvorgang an dem Verstärkungsmaterial durchgeführt, um für eine Luftdurchlässigkeit zu sorgen. Alternativ kann der Bezug 200 aus einem nicht gewebten Stoff oder Leder hergestellt sein. In diesem Fall ist eine Vielzahl von Lüftungslöchern ausgebildet, um für eine Luftdurchlässigkeit zu sorgen.

[0016] In dem Sitzkissen 200a weist das Sitzteil 220 eine Hauptlage 221 als hauptsächliches Sitzelement, eine Auslegungslage 222 als Teil-Sitzelement und eine Abdeckungslage 223 auf. Das Sitzteil 220 ist mittels eines metallischen Abstützungselements 230 abgestützt, das aus einer S-Feder, einem Stabilisator oder dergleichen hergestellt ist.

[0017] Die Hauptlage 221 dient dazu, das Gewicht des Benutzers aufzunehmen und ist aus Polyurethan hergestellt. Die Auslegungslage 222 dient dazu, den Sitzdruck eines darauf sitzenden Benutzers zu absorbieren und ist aus Polyurethan als einem porösen Material hergestellt. Die Auslegungslage 222 selbst besitzt eine Luftverbindung und ist

luftdurchlässig. Die Abdeckungslage 223 dient dazu, das Sitzgefühl, wenn ein Benutzer auf dem Sitz 200 sitzt, zu verbessern. Die Auslegungslage 222 ist aus Polyester oder Polyurethan hergestellt, das im Wege eines kontinuierlichen Aufschäumens und Beseitigens der Außenhaut bearbeitet worden ist. Auf diese Weise besitzt die Auslegungslage 222 eine hohe Luftdurchlässigkeit.

[0018] Das Sitzteil 220 ist mit einem Luftkanal 201 ausgebildet. Der Luftkanal 201 weist einen Luft-Einführungskanal 201a, der innerhalb der Hauptlage 221 ausgebildet ist, und Luft-Verteilungskanäle 201b, die an der Oberfläche der Hauptlage 221 ausgebildet sind, und Durchgangslöcher 201c auf, die innerhalb der Auslegungslage 222 ausgebildet sind.

[0019] Der Luft-Einführungskanal 201a ist im wesentlichen am Zentrum der Hauptlage 221 als kreisförmiges Loch ausgebildet, das durch die Hauptlage 221 in der Richtung hindurchgeht, in der die Dicke der Hauptlage 221 gemessen wird. Der Luft-Einführungskanal 201a führt Luft, die mittels der Gebläseeinheit 300 in Richtung zu der Oberfläche der Hauptlage 221 in der Nähe der Auslegungslage 222 geblasen wird, das heißt in die Luft-Verteilungskanäle 201b, ein.

[0020] Die Luftverteilungskanäle 201b sind aus Rillen gebildet, die an der Oberfläche der Hauptlage 221 in der Nähe der Auslegungslage 222 ausgebildet sind. Die Rillen laufen von dem stromabwärtigen Ende des Luft-Einführungskanals 201a aus auseinander und erstrecken sich im wesentlichen linear zu dem vorderen und dem hinteren Ende des Sitzteils 220 hin. Die Auslegungslage 222 liegt auf der Oberfläche der Hauptlage 221. Daher sind die Luft-Verteilungskanäle 201b in Oberfläche der Hauptlage 221 ausgebildet, und sind die Rillen an der Auslegungslage 222 gebildet. Die stromabwärtigen Enden der Luft-Verteilungskanäle 201b sind an dem vorderen und dem hinteren Ende der Sitzteils 220 offen.

[0021] Die Rillen, die die Luft-Verteilungskanäle 201b bilden, besitzen Abmessungen zur Verhinderung einer Blockierung der Luft-Verteilungskanäle 201b durch das Gewicht des Benutzers. Vorzugsweise besitzt jede Rille eine Tiefe gleich oder größer als 15 mm und eine Breite gleich oder größer als 10 mm. Hier misst die Tiefe 17 mm, und misst die Breite 15 mm.

[0022] Die Vielzahl der Durchgangslöcher 201c ist in der Auslegungslage 222 an Bereichen ausgebildet, die den Luft-Verteilungskanälen 201b entsprechen, um mit den Luft-Verteilungskanälen 201b in Verbindung zu stehen. Die Öffnungen 201d der Durchgangslöcher 201c an der Oberfläche der Auslegungslage 222 sind beispielsweise entlang der Längsrichtung des Sitzes nach links und nach rechts im wesentlichen elliptisch, wie in Fig. 1 dargestellt ist. Die Abmessung der Öffnung 201d in der Richtung des Sitzes nach links und nach rechts ist größer als die Breite der Luft-Verteilungskanäle 201b.

[0023] Der Öffnungsbereich oder die Abmessung der Öffnung 201d nimmt allmählich von dem Luft-Einführungskanal 201a aus in Richtung stromabwärts der Luft-Verteilungskanäle 201b zu. Das heißt, die Öffnung 201d in der stromabwärtigen Position des Luft-Verteilungskanals 201b ist größer als die Öffnung 201d in einer stromaufwärtigen Position des Luft-Verteilungskanals 201b, wie in Fig. 1 dargestellt ist. Die Durchgangslöcher 201c sind in dem Bereich ausgebildet, der von dem stromabwärtigen Ende des Luft-Einführungskanals 201a aus um eine vorbestimmte Strecke getrennt ist. Das heißt, die Durchgangslöcher 201c sind nicht an einem Bereich unmittelbar oberhalb des Luft-Einführungskanals 201a ausgebildet.

[0024] Die Gebläseeinheit 300 ist unter dem Sitzkissen

200a vorgesehen. Die Gebläseeinheit 300 weist ein Spiralgehäuse 301, in dessen Inneren ein Luftkanal gebildet ist, einen Zentrifugallüfter 302, der in dem Spiralgehäuse 301 untergebracht ist, einen Motor zum Antrieb des Zentrifugallüfters 302 und einen Kanal 304 zur Führung von Blasluft zu dem Luft-Einführungskanal 201a hin auf. Die Gebläseeinheit 300 ist an dem Abstützungselement 230 befestigt. Der Kanal 304 ist mit dem Luft-Einführungskanal 201a verbunden.

[0025] Die Gebläseeinheit 300 steht mit einer üblichen Klimatisierungseinheit (nicht dargestellt) in Verbindung, die an dem Fahrzeug angebracht ist. Wenn der Zentrifugallüfter 302 bei dem Betrieb des Motors 303 umläuft, saugt die Gebläseeinheit 300 klimatisierte Luft aus der Klimatisierungseinheit an und bläst diese zwangsweise zu dem Luftkanal 201 innerhalb des Sitzteils 220 hin. Alternativ kann die Gebläseeinheit 300 klimatisierte Luft aus dem Inneren eines Fahrgastraums ansaugen, ohne mit der Klimatisierungseinheit verbunden zu sein. Weiter kann eine tafelförmige Heizeinrichtung mit Lüftungslöchern zwischen dem Bezug 210 und der Abdeckungslage 223 angeordnet sein, um die Heizleistung zu verbessern.

[0026] Die Rücklehne 200b weist eine Klimatisierungsstruktur gleich derjenigen des Sitzkissens 200a auf. Jedoch unterscheiden sich das Sitzteil 220 und die Gebläseeinheit 300 der Rücklehne 200b etwas von denjenigen des Sitzkissens 200a. In der Rücklehne 200b ist eine Rückwand 240 an der rückwärtigen Seite des Sitzteils 220 vorgesehen, wie in Fig. 2 dargestellt ist.

[0027] Das Sitzteil 220 der Rücklehne 200b weist keine Auslegungslage 222 auf. Das Sitzteil 220 weist die Hauptlage 221 und die Abdeckungslage 223 auf. Das Sitzteil 220 ist über das Abstützungselement 230, beispielsweise über ein stangenförmiges Federelement, abgestützt. Weiter sind in der Rücklehne 200b Durchgangslöcher 201c an der Abdeckungslage 223 ausgebildet. Die Durchgangslöcher 201c besitzen eine Konfiguration und Anordnung gleich bzw. ähnlich derjenigen des Sitzkissens 200a, wie in Fig. 1 dargestellt ist.

[0028] Die Gebläseeinheit 300 der Rücklehne 200b weist anstelle des Zentrifugallüfters 302 einen Axialstromlüfter 305 auf. Die Gebläseeinheit 300 ist zwischen dem Abstützungselement 230 und dem Kanal 304 befestigt. Filz (nicht dargestellt) kann an dem Abstützungselement 230 an einem Bereich, an dem die Gebläseeinheit 300 befestigt ist, als Stoßabsorptionsmaterial vorgesehen sein.

[0029] Als Nächstes werden nachfolgend die Arbeitsweise und Vorteile der Sitzklimatisierungseinheit beschrieben.

[0030] Durch den Betrieb der Gebläseeinheit 300 wird klimatisierte Luft von der Klimatisierungseinheit aus oder aus dem Inneren des Fahrgastraums in den Luft-Einführungskanal 201a angesaugt. Die Luft wird in den Luft-Einführungskanal 201a eingeführt und in Richtung bezogen auf den Sitz 200 nach vorn und nach hinten oder nach oben und nach unten durch die Luft-Verteilungskanäle 201b hindurch verteilt. In dem Sitzkissen 200a durchdringt die Luft die Auslegungslage 222, die Abdeckungslage 223 und den Bezug 210, und die Luft wird in Richtung zu dem Gesäß und den Oberschenkeln geblasen. In der Rücklehne 200b wird die in den Luft-Verteilungskanälen 201b verteilte Luft in Richtung zu der Taille und dem Rücken des Benutzers durch die Abdeckungslage 223 und den Bezug 210 hindurch geblasen, wie mittels der gestichelten Pfeile in Fig. 2 angegeben ist.

[0031] Weiter dehnt sich die Luft in der Richtung bezogen auf den Sitz 200 nach links und nach rechts aus, während sie durch die Durchgangslöcher 201c hindurchtritt und wird in Richtung zu dem Benutzer durch den Bezug 210 hindurch

geblasen, wie mittels der ausgezogenen Pfeile in Fig. 2 angegeben ist.

[0032] Die durch den Bezug 210 hindurch geblasene Luft wird an einem Bereich unterbrochen, an dem der Sitzdruck des Benutzers zur Einwirkung kommt. Jedoch verbessert die Strömung der Luft in den Luft-Verteilungskanälen 201b die Luftkonvektion und Wärmeübertragung in Richtung zu dem Benutzer hin.

[0033] Die Breite der Öffnungen 201d der Durchgangslöcher 201c ist größer als diejenige der Luft-Verteilungskanäle 201b in der Richtung bezogen auf das Sitzteil 202 nach links und nach rechts. Auf diese Weise kann die Luft in der Richtung nach links und nach rechts expandieren, während sie durch die Durchgangslöcher 201c von dem Luft-Verteilungskanal 201b aus hindurchtritt, und dann strömt die Luft durch die Abdeckungslage 223 hindurch. Entsprechend schafft die Luft-Klimatisierungseinheit eine Klimatisierungswirkung in einem großen Bereich über dem Sitz 200, ohne die Anzahl und die Breite der Luft-Verteilungskanäle 201b zu vergrößern und ohne den Sitzkomfort herabzusetzen.

[0034] Die Öffnungen 201d in einer stromabwärtigen Position der Luft-Verteilungskanäle 201b sind größer als diejenigen in einer stromabwärtigen Position der Luft-Verteilungskanäle 201b. Daher nimmt der Luftströmungswiderstand in der Richtung stromabwärts der Luft-Verteilungskanäle 201b ab. Entsprechend ist die Menge der durch die Durchgangslöcher 201c hindurchtretenden Luft unabhängig von dem Abstand von dem Luft-Einführungskanal 201a vergleichmäßig, wodurch die Leistung der Klimatisierung längs des Sitzes 200 verbessert ist.

[0035] Da die Durchgangslöcher 201c in einem vorbestimmten Abstand von dem Luft-Einführungskanal 201a vorgesehen sind, ist es wenig wahrscheinlich, dass die Luft von dem Luft-Einführungskanal 201a aus direkt durch den Bezug 210 hindurch geblasen wird. Entsprechend kann die Luft in die Luft-Verteilungskanäle 201b verteilt werden, wodurch die Klimatisierungswirkung der Luft entlang des Sitzes 200 verbessert ist.

[0036] In dem Fall, dass der Bezug 210 teilweise in Rillen 220a, die in dem Sitzteil 220 ausgebildet sind, in Hinblick auf das Design des Sitzes eingequetscht wird, können die Rillen 220a als Teil des Luftkanals 201 verwendet werden. Gemäß Darstellung in Fig. 3 ist der gequetschte Bereich 202 in die Rillen 202a gequetscht, und erstreckt sich ein Draht auf dem gequetschten Bereich 202 des Bezugs 210. In diesem Fall können Verbindungskanäle 201e in dem Hauptsitzteil 221 ausgebildet sein, um die Rillen 220a mit denjenigen Rillen zu verbinden, die die Luft-Verteilungskanäle 201b bilden. Daher kann der Luft-Durchtrittsraum vergrößert sein, wodurch die Klimatisierungswirkung der Luft entlang des Sitzes 200 erheblich verbessert ist.

[0037] Die Verbindungskanäle 201c sind so ausgebildet, dass sie sich radial in Richtung mit Bezug auf den Luft-Einführungskanal 201a zu dem Umfang des Sitzteils 220 erstrecken, wie in Fig. 2 dargestellt ist. Dies macht die Strömung der klimatisierten Luft glatt, wodurch der Wirkungsgrad der Klimatisierung verbessert ist.

[0038] Da sowohl das Sitzkissen 200a als auch die Rücklehne 200b Gebläseeinheiten 300 aufweisen, kann die Blasluftmenge in dem Sitzkissen 200a und in der Rücklehne 200b einzeln eingestellt werden. Alternativ kann die Gebläseeinheit 300 eine einzige für das Sitzkissen 200a und die Rücklehne 200b sein. In diesem Fall kann der Kanal 304 je nach Gegebenheit zu dem anderen Teil von Sitzkissen 200a und Rücklehne 200b verzweigt sein. Die Luft wird dem Sitzkissen 200a und der Rücklehne 200b durch den Kanal 304 hindurch zugeführt.

[0039] Zur Verbesserung der Heizwirkung kann Bakuhanseki-Mineralgestein, das eine Heizwirkung durch Strahlung im fernen Infrarotbereich besitzt, in dem Bezug 210 vorgesehen sein. Dieser Bezug 210 kann die Durchblutung des Benutzers verbessern. Das Bakuhanseki-Mineralgestein wird zu kleinen Partikeln zerkleinert und beispielsweise in dem Stoff des Bezugs 210 eingebettet oder in dem Verstärkungsmaterial eingemischt.

[0040] Anderes Mineralgestein, beispielsweise Turmalin, kann in dem Bezug 210 anstelle von Bakuhanseki vorgesehen sein. Durch von dem Turmalin abgestrahlten negativen Ionen kann die Müdigkeit des Benutzers herabgesetzt oder überwunden werden. Die negativen Ionen können abgestrahlt werden, indem Funktionen, beispielsweise Plasmacluster, elektronische Entladung und Coronaentladung, der Gebläseeinheit 300 hinzugefügt werden.

[0041] Weiter kann Electretstoff, der beispielsweise aus Polycarbonat, Polypropylen und Polyurethan hergestellt ist, in dem Sitzteil 220 beispielsweise an der Oberfläche der Abdeckungslage 223 in der Nähe der Hauptlage 221 vorgesehen sein. Die Luft wird mit dem Stoff gefiltert und in Richtung zu dem Benutzer hin geblasen.

[0042] In Fig. 1 sind die Öffnungen der Durchgangslöcher 201c im wesentlichen elliptisch. Jedoch können die Öffnungen 201d anders gestaltet sein, solange die Luft sich in der Richtung bezogen auf den Sitz nach links und nach rechts ausdehnen kann, während sie durch die Durchgangslöcher 201c hindurchtritt. Beispielsweise sind die Öffnungen 201d kreisförmig oder rechteckig.

[0043] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die offenbarten Ausführungsformen beschränkt, sondern kann in anderer Weise, ohne den Geist der Erfindung zu verfassen, realisiert werden.

#### Patentansprüche

1. Sitz-Klimatisierungseinheit (100) für ein Fahrzeug, umfassend:  
einen Sitz (200), der ein Sitzteil (220), das einen Luftkanal (201) bildet, durch den hindurch Luft strömt, und ein luftdurchlässiges Sitzoberflächenelement (210) aufweist, das an der Oberfläche des Sitzteils (220) angeordnet ist; und  
eine Gebläseeinheit (300) zum Einblasen von Luft in den Luftkanal (201), wobei das Sitzteil (220) eine Hauptlage (221) und eine Teil-Lage (222, 223) aufweist, die zwischen der Hauptlage (221) und dem Sitzoberflächenelement (210) angeordnet ist, und wobei die Teil-Lage (222, 223) luftdurchlässig ist, wobei der Luftkanal (201) aufweist:  
einen Luft-Einführungskanal (201a), der mit der Gebläseeinheit (300) in Verbindung steht;  
eine Vielzahl von Luft-Verteilungskanälen (201b), die an der Oberfläche der Hauptlage (221) in der Nähe der Teil-Lage (222, 223) ausgebildet sind, wobei die Vielzahl der Luft-Verteilungskanäle (201b) von dem Luft-Einführungskanal (201a) abzweigt und sich in Richtung zu einem Ende des Sitzteils (220) hin erstreckt; und  
eine Vielzahl von Durchgangslöchern (201c), die in der Teil-Lage (222, 223) an Bereichen ausgebildet sind, die den Luft-Verteilungskanälen (201b) entsprechen, wobei die Durchgangslöcher (201c) Öffnungen (201d) an der Oberfläche der Teil-Lage (222, 223) in der Nähe des Sitzoberflächenelements (210) aufweisen, wobei jede der Öffnungen (201d) eine Abmessung größer als die Abmessung der Luft-Verteilungskanäle (201b) in einer Richtung im wesentlichen rechtwinklig zu der

- Längsrichtung der Luft-Verteilungskanäle (201b) aufweisen.
2. Sitz-Klimatisierungseinheit (100) nach Anspruch 1, wobei die Öffnungen (201d) eine im wesentlichen elliptische Gestalt aufweisen, deren längere Achse im wesentlichen rechtwinklig zu der Längsrichtung der Luft-Verteilungskanäle (201b) verläuft.
3. Sitz-Klimatisierungseinheit (100) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Öffnung (201d) an einer stromabwärtigen Stelle der Luft-Verteilungskanäle (201b) größer als die Öffnung (201d) an einer stromaufwärtigen Stelle der Luft-Verteilungskanäle (201b) ist.
4. Sitz-Klimatisierungseinheit (100) nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Durchgangslöcher (201d) in einem Bereich angeordnet sind, der von dem stromabwärtigen Ende des Luft-Einführungskanals (201b) um eine vorbestimmte Strecke getrennt ist.
5. Sitz-Klimatisierungseinheit (100) nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Hauptlage (221) eine Tille (220a) bildet, in die das Sitzoberflächenelement (210) teilweise eingequetscht ist, wobei die Rille (220a) mit dem Luft-Verteilungskanal (201b) über einen Verbindungskanal (201e) in Verbindung steht, der an der Oberfläche der Hauptlage (221) ausgebildet ist.
6. Sitz-Klimatisierungseinheit (100) nach Anspruch 5, wobei der Verbindungskanal (201e) derart angeordnet ist, dass er sich in Hinblick auf den Luft-Einführungskanal (201a) radial erstreckt.
7. Sitz-Klimatisierungseinheit (100) nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Sitz (200) ein Sitzunterteil (200a) und eine Rücklehne (200b) aufweist, wobei sowohl das Sitzunterteil (200a) als auch die Rücklehne (200b) den Luftkanal (201) aufweist.
8. Sitz-Klimatisierungseinheit (100) nach Anspruch 7, wobei sowohl das Sitzunterteil (200a) als auch die Rücklehne (200b) die Gebläseeinheit (300) aufweist.
9. Sitz-Klimatisierungseinheit (100) nach Anspruch 7 oder 8, wobei sich die Luft-Verteilungskanäle (201b) in Richtung zu dem vorderen und dem hinteren Ende des Sitzunterteils (200a) hin erstrecken.
10. Sitz-Klimatisierungseinheit (100) nach Anspruch 7 oder 8, wobei sich die Luft-Verteilungskanäle (201b) in Richtung zu dem oberen und dem unteren Ende der Rücklehne (200a) hin erstrecken.
11. Sitz-Klimatisierungseinheit (100) nach irgendeinem der Ansprüche 7 bis 9, wobei das Sitzelement (220) des Sitzunterteils (200a) eine Abdeckungslage (223) aufweist, die zwischen der Teil-Lage (222) und dem Sitzoberflächenelement (210) angeordnet ist, wobei die Abdeckungslage (223) luftdurchlässig ist.
12. Sitz-Klimatisierungseinheit (100) nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Luft-Verteilungskanäle (201b) zu Rillen an der Oberfläche der Hauptlage (221) in der Nähe der Teil-Lage (222, 223) ausgebildet sind.

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

- Leerseite -

FIG. 1

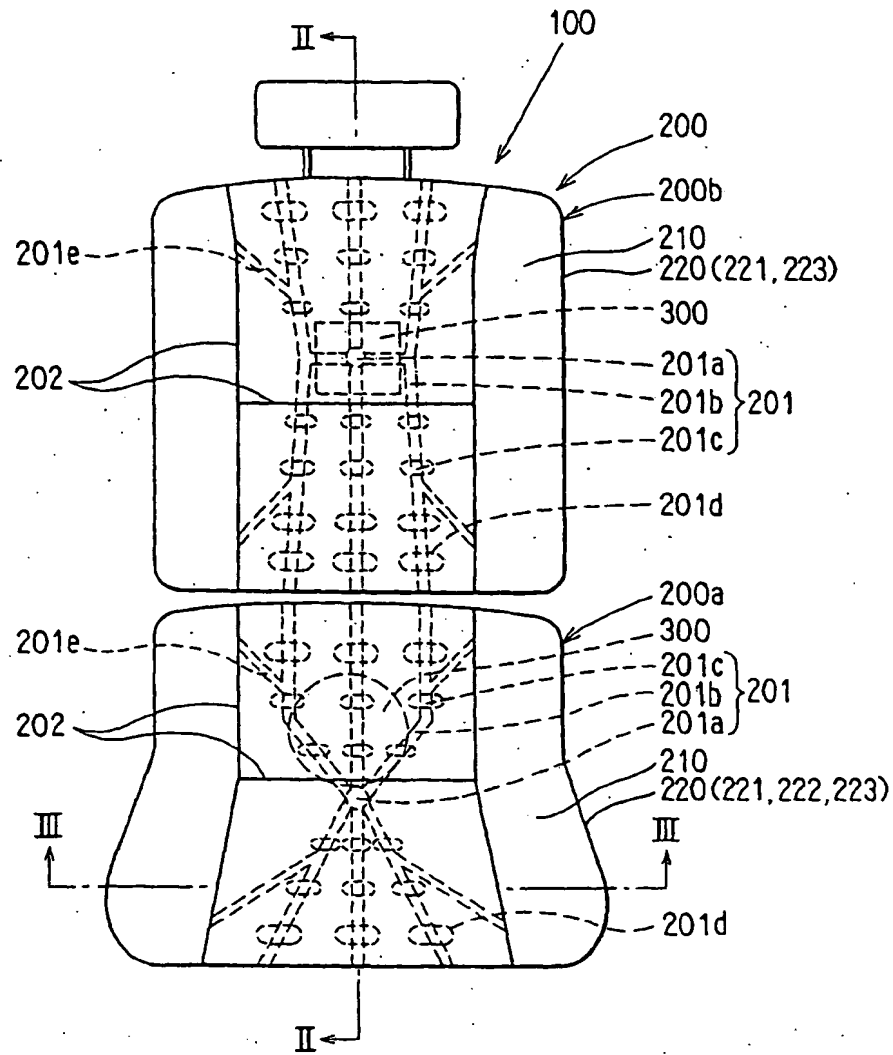
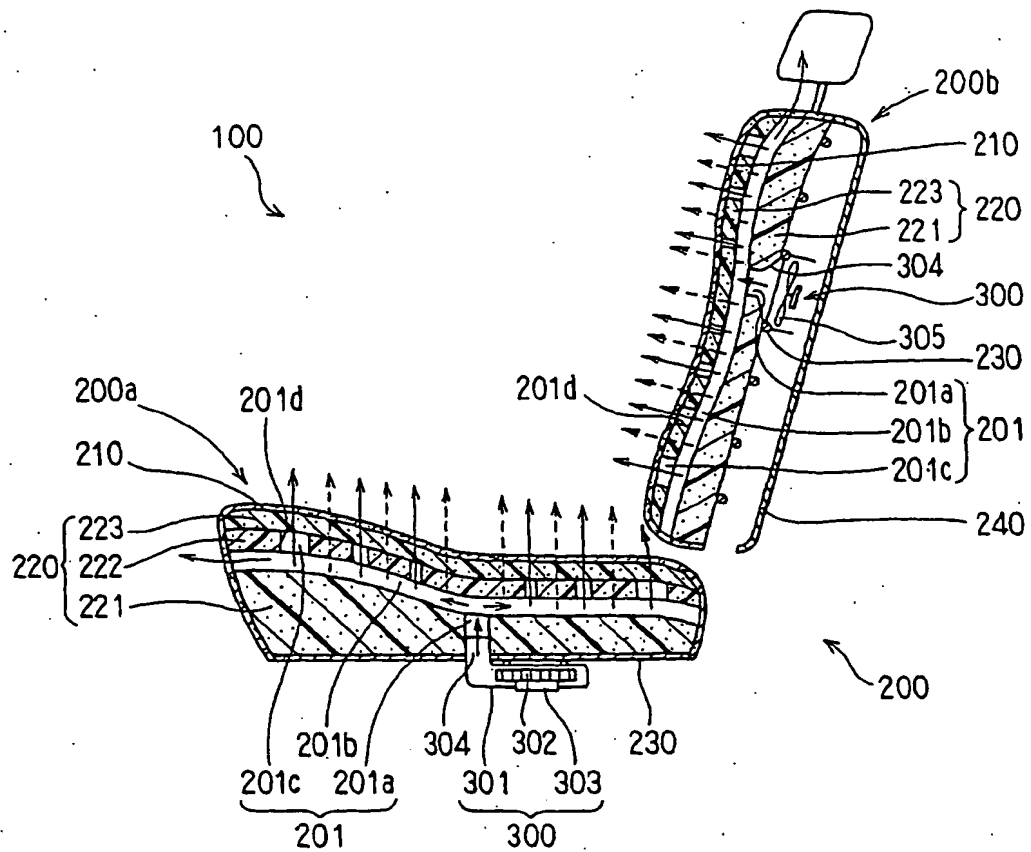


FIG. 2



**FIG. 3**

